POSTSCRIPTUM

PRINCIPIA EPISTEMICA

•• *EDDY VERREET* ••

TEKSTVERWERKING : MARC PEETERS

GRAFISCHE VORMGEVING : KIM TORFS

1. Postfactum blijkt onderhavig informatiesysteem overeen te komen met een "quantum error correction code [Cf. Brubaker Ben,"Wired",Google 19-3-2024.] annex aperiodic Penrose tiling". "Each quantum error correction code is a special recipe for distributing quantum information across many qubits in a collective superposition state. This procedure transfoms a cluster of physical qubits into a single virtual qubit. "De Π-quantuminformatie in w-sequensen wordt superpositioneel gevat in een Π-klasse, de Π-klassen in het golfpakket.
"It's a part of local indistinguishability". Per Π-klasse zijn de betrokken w-sequensen bij confinement (1.4) ononderscheidbaar tot irrelevant. Idem de natuur der Π-klassen in het golfpakket (3.12.4-1.). Er opereren verborgen ijksymmetrieën (1.8., 2.7., 7.6.3.). "Given any tiling you can generate an infinite number of new tilings shifting it in any direction or rotating it. The set of all tilings generated this way is an equivalence class".
De Π-klasse is de equivalentieklasse, waarbinnen alle translaties en globale spiegelingen zijn toegelaten (1.5), i.e. de w-sequensen. "But not all Penrose tilings fall into the same equivalence class. A tiling in one equivalence class can not be transformed into a tiling in another class through any combination of rotations and translations. Transitie tussen Π-klassen is niet mogelijk termgetrouw bij translaties en globale spiegelingen (2.7.1.-2., 2.11.3., App.X.6.).
Dit reflecteert het Π-principe "Verbod op lokale spiegelingen"(1.3.). Het concept "quantum error correction code" staaft de Π-informatie-orde als quantummechanisch informatiesysteem.
Alle informatie wordt per unitariteit bewaard (1.12.1.-2.). De hoge redundantie per ijksymmetrieën sluit hierbij aan (6.12.-2.).
Een Π-klasse geldt een subgroep [Cf. Karmela Padavic Callaghan Phys. org, Google 17-4-2024, team

Arsalan Adil] “een algoritme dat systemen van deeltjes in subgroepen opdeelt. Elke subgroep levert een geldige kijk op de wereld. De waarnemer wordt buiten beschouwing gelaten (7.7.)”.

2. Als aanvulling bij §2.9.1. kunnen oneindige virtuele quantumeffecten / Π-deeltjes een gravitationele werking vertonen naar t_{Ω} toe (1.20.5.).

3. Aanvullingen bij 3.14.5. :

$$L_p^2 = \frac{\hbar G}{c^3} \quad \text{als} \quad = \frac{1.G}{\Pi_A^3} = \lambda^2 \;;$$

$$L_p^3 = \sqrt{\frac{(\hbar G)^3}{c^9}} = \left(\frac{\hbar G}{c^3}\right)^{\frac{3}{2}} \quad \text{als} \quad = \left(\frac{1.G}{\Pi_A^3}\right)^{\frac{3}{2}} = \lambda^3 \;;$$

$$M_p = \sqrt{\frac{\hbar c}{G}} \quad \text{als} \quad \sqrt{\frac{1.\Pi_A}{G}} = m_{\Pi} \;;$$

$$F_p = \frac{c^4}{G} \quad \text{als} \quad \frac{\Pi_A^4}{G} = F \text{ (3.10.3)} \;;$$

$$q_p = \sqrt{4\pi\varepsilon_0\hbar c} \quad \text{als} \quad \sqrt{\varepsilon_0 . 1. \Pi_A} = Q \text{ (App.IV.2.).}$$

4. Bij magnetische lading als $Q_B = \Phi_B$ (App.X.4.-2.) (en monopolen) kan de dichtheid geconstrueerd [Clifford A. Pickover, “Geschiedenis van de Wetenschap”, Librero b.v, Kerkdriel 2020, p. 515.]. Er verschijnt $\nabla . B = 4\pi\rho_m$ met ρ_m als magnetische ladingsdichtheid. De veldnotatie ∇ of “del” kan de H-impulswaarde aannemen (App.IV.22.).

Analoog met App.IV.15. wordt gevonden :

$Q_B . \lambda^{-3}$ = 1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 = H

$Q_B . \lambda^{-2}$ = 1 en constant (uit $\Phi_B = \lambda^2$, App.IV.8.)

$Q_B . \lambda^{-1}$ = 1 / 0,5 / 0,25 /0,125 / 0,0625 / 0,0325 = λ

Per dimensie geldt ∇ : 3-D = H = $\frac{1}{\lambda}$; 2-D = 1 ; 1-D = λ = $\frac{1}{H}$.

De de Broglie-relatie is de dimensionale draaischijf (3.1.1., 3.11.2.1.).

5. De relatie tussen elektrische en gravitationele potentiaal luidt $V . N_{\Pi} = \Phi$.

6. Het graviton (λT) (5.5., 7.1.3.7.) is met λ als lengte en T als periode per definitie spatiotemporeel.

7. Micro- vs. macro-entropie (1.16.-3.) is irrelevant. Het betreft een surface- to-bulk relatie (4.8.2.2.1.-2.), die opgaat in de S_{Π}-entropie (1.20.1.-3., 1.20.7.-8.). Het Π_x-bedrag is een publieke eigenschap (1.17.-1.).

8. De Π-evolutie toont een tendens naar antiparallelle / antiferromagnetische spinstellingen, gegeneraliseerd in de $\Pi_{0,5}$-staat (1.9.1.), het duidt op sterke interacties [Tim Garlinghouse, Scitechdaily, Google 16-5—2024.]. Dit proces minimaliseert de energie [R.P.Feynman II -37-2: "A pair of parallel spin electrons have much more energy than a pair of opposite spin electrons" ; Phys. org., Viesma Institute of Technology, Google 25-2-2024; Physics APS, Oleg Starykh, Google 20-4-2024: "Antiferromagnetism minimalizes their energy by being antiparallel", "Model's lowest energy state is a Dirac QSL (§4.8.1.1.1.), "Possible excitations … magnetic monopoles (1.14.1.6.3.), "A never-ending quantummechanical dance … flowing liquid".]. Het betreft klaar niet de N_Π –frequentieenergie. Er geldt de Π-configuratie als ultieme eigenlijke energetische grondtoestand t.o.v. het W-veld (1.18.1., 7.6.7.3.6., 1.4.2.5.). Deze coïncideert met de asymptotische nadering tot de $\Pi_{0,5}$-evenwichtstoestand (1.20.4.). Het streven naar de laagste energietoestand is een algemeen fysisch principe. Het Π-principe brengt op zich opposiete spinrichtingen samen (1.5., 1.8.-1.1). Contrapositie genereert breking/torsie (1.9.1., 3.14.3.3.-2). Torsie [Google-Wikipedia 14-12-2020.] inhereert antisymmetrie. Tevens repulsie, die singulariteiten vermijdt (correctie op 7.6.3.2. vijfde punt). De ruimtelijke separatie λ krimpt, doch blijkt finiet (3.5.2., 3.12.1.-2.). Er verschijnt $\mathrm{i} = \frac{T}{\lambda} = \frac{H}{N_\Pi} = \frac{(\lambda T)}{\lambda^2} = (\lambda T)K = \frac{K}{F_{grav}}$, wat de relatie aantoont tussen breking, torsie en zwaartekracht.

De relatie (3.14.3.3.3. : fysische torsie) $\frac{F\lambda}{\mathrm{i}} = \text{a–acceleratie} = \frac{1}{\Delta T\mu}$ vestigt de connectie van torsie en i, gefundeerd in het T_μ-theoreem .

Er geldt ΔT_μ **x** a-gravitatieveldsterkte = 1 , dimensieloze constante.

De relatie tussen macroscopische oppervlaktekromming K en de microscopische torsie i luidt K(λT) = i met het graviton als transformatiefactor.

i als torsie inhereert fractionele intrinsieke spindraaiing (1.12.8., 1.15.1., 3.13.).

Kromming **x** zwaartekracht $KF_{grav} = QF_{grav} = \text{P–druk} = \rho_E = T_{\mu\nu}$ (7.1.3., 7.6.8.0.1.).

Het graviton spint in ruimte en tijd (punt6). Weshalve spin 2. T_μ-superpositie eist een massief graviton (6.2., 6.10.2.). MLT (7.1.3.7.) [Cf. Janna Levin & Claudia de Rham, Quanta Magazine 29-8-2024.]. Consequent daalt Π_A-snelheid.

De w-sequensen in een Π-klasse kunnen vergeleken met 'altermagnets'.

9. Er stelt zich geen "strong-CPproblem". Π-klassen onderscheiden niet tussen deeltjes en antideeltjes. Als majoranas houden ze beide in. (1.8., 1.14.3., 1.14.1.1.0.1.. Cf : "QCD partially restores chiral symmetry" (1.14.1.2., 3.16.1.1.) [Phys. org. I. Fadelli 14-4-2023.]).

10. De golfpakketten beschrijven de ongestoorde dynamische evolutie van het Π-systeem [Cf. Adam Frank, Phys. org., Big Think 1-5-2024 : "the dynamical equation … of how undisturbed systems evolve".]. Formule (1.20.1.) levert een golffunctie = partieelamplitude x Π-klassen als eigen functies (7.6.6.5.3., 6.11.1.2.). Er wordt niet gemeten (7.7). "… implies a nonlocal effect (4.2.2.) : one that does not propagates through space but jumps from one place to another" [George Musser, Sci. Am. spec. ed., spring-summer 2024, p.75 (=3.5.2.)].

11. De quantumpotentiaal coïncideert met de Π-potentiaal als $-\mathrm{N}_{\Pi}$ (3.14.3.5. en 5.2.4.2.). Ergo $\mathrm{N}_{\Pi} + (-\mathrm{N}_{\Pi}) = 0$ (cf. 7.6.4.4.-1.). Een negatieve deceleratieparameter duidt op verdere evolutie [Perimeter Institute For Theorethical Physics, Google-Youtube 25-8-2024.]

12. De relatie $\frac{\lambda}{\mathrm{T}}$ tendeert naar $\frac{1}{2}$ (7.3.). Dit reflecteert breking/torsie/tijdsvertraging $\vartheta = \frac{\mathrm{i}}{2}$ (7.5.1.).

13. De ijkgroepen (7.6.3.) zijn constraints (7.6.7.5.1.) [Stack Exchange Physics, Google 26-5-2024.]. Het betreft "spin squeezing constraints" [Anne J. Manning, The Harvard Gazette.] als type verstrengeling (1.10., 2.3.1. -3, 4.2.1.-1.). Zij reduceren de quantumfluctuaties van het W-veld en verstrengelen de w-sequensen tot Π-klassen op discrete t-trappen (2.9.1.). Complementair wordt het spingetal geprononceerd tegenover de spininstellingen (1.9.) [cf. Eric Ralls, Earth.com, 19-8-2024. : negative entanglement entropy (7.6.4.13.) : a measure of how mutch information is lost about one part of a system if another part becomes inaccessible.]. Nulspinrichting (1.9.1.) maakt de Π-klassen restrict en golfpakketten algemeen isotroop (cf. 3.5.1., 3.15.4.1.) ; monopolair per Π-invariantie →←=←→ (1.5.) [Cf. Miriam Arrell, Phys. org. 27-9-2024: Isotropic O.A.M. monopoles.].

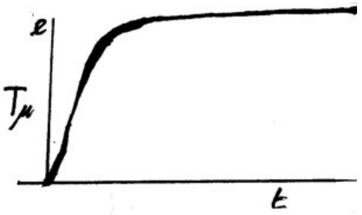
14. "Entanglement patterns correspond to topological structures called tensor categories" [Natalie Wolchover "Quanta Magazine", Google 25-2-2021.]. Dit betekent een Π-klasse als

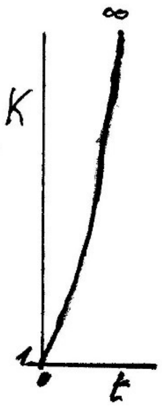
tensor met verstrengelde w-sequensen en topologisch van aard (1.10., 1.12.8., 1.14 ff.) .

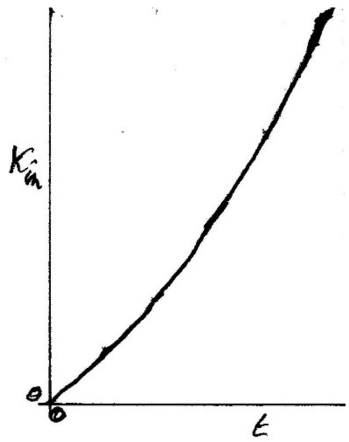
"Topology is a mathematical concept to classify solid geometries to their GLOBAL properties" [SciTechDaily, University of Rostock, Google 23-6-2024.].

De Π-klasse is een globale eigenschap van de w-sequensen (cf. 1.14.16.).

15. T_μ -superpositie is de evolutie van gewogen breking/torsie i (cf. punt 8.). Vergelijking tussen de T_μ - curve (§6., 7.1.3. correctie basistrap, geldt ook voor de i-curve en de curves van §6.5.) en de $K_{in} = H_{in}^2$ en $K = H^2$-krommingscurven. (1.19., 3.14.1., 7.1.3., 7.5.2.-3.) biedt







De T_μ -curve heeft het getal e als asymptoot , ergo blijft finiet in tegenstelling tot de K-curve.

De omrekeningen (§6.2.-3.) bieden grootten met specificum $\Delta T_\mu = (\lambda T) m_\Pi$ als massief graviton, i.e. de relatie tussen massa en (gequantizeerde) ruimtetijd (6.10.2.) [Cf. Micha Hanks, The Debrief, Google 12-6-2024.].

16. Krachten worden symmetrieën. De gravitatiekracht is de voortgezette spontane symmetriebreking $W \rightarrow \Pi$. Ze breekt tijdstranslatiesymmetrie (3.5.1.-2., 5.2.2., 7.6.7.3.3.) en de ruimtetijdsymmetrie per ontkoppeling van λ en T bij t_2 (6.7., 7.3.) [Cf. Sci. Am., George Musser, spec.ed., summer 2018, p. 110. "The big bang at the moment when time and space became differentiated."]

De theorie is derhalve niet-lineair en niet-statisch, met (doch discrete) tijdsvariabele metriek, conform de ART en Yang-Mills-ijktheorieën, ergo algemeen-covariant (3.5.2., 3.15.4.1., App VII.).

De sterke kracht regeert confinement , restaureert partiëel de W-symmetrie, omvat ijkrepulsie (3.12.1.-4, VII.4.1.) en isospinsymmetrie (1.9.1.1.) [Cf. H. Genz , o.c., p.247].

De zwakke kracht breekt CP-symmetrie tussen Π-klassen, genereert het chiraal-anyonische verval

van t_0 (1.2.0.4.).

De elektromagnetische kracht betreft attractie en repulsie tussen (on)gelijksoortige elementen (1.9.1.1., 3.12.4.). Unificatie van krachten (3.16.) reflecteert de Π-ijksymmetrie (7.6.3.).

17. Het Π-systeem omvat twee niveaus als dualiteit. Enerzijds een topologische spintheorie op de Π-schaal met evoluerende eigenschappen (snelheid, breking/torsie …) gebaseerd op de discrete metriek λ, T. Het is een quantum-informatietheorie (=punt 1) met variabele metriek "zonder krachten en energie" [Cf. William Mark Stuckey, The conversation 30-7-2024.].

Anderzijds de emergerende eigenschappen en fysische grootten (energie, (zwaarte)kracht, kromming …; ladingen van $(\lambda \mathrm{T})$ (5.5)) van overkoepelende golfpakketten en hun evolutie.

Er zijn correspondentierelaties tussen beide niveaus (punt 8), basis en superstructuur.

De Π-impulsmomentruimte voor massaloze Π-klassen met spin en torsie is basicaal, waaruit de ruimtetijd met λ en T emergeert : " Penrose's idea was that twistor space should be the basic arena for physics from which spacetime itself should emerge [Wikipedia lemma twistor theory.].

18. §7.5.5. : $\Pi_T = \mathrm{m}_\Pi \mathrm{T} - \mathrm{m}_\Pi \mathrm{T}^2 = \sqrt{\mathrm{i}} - \mathcal{T}$.

19. Er is een link tussen Berry-phenomenen (1.14.3.5.3.– 4. , 1.15.2.-1., 2.7.2.-1., 2.10.0.2.-3.) en adiabatische processen (7.6.7.3.2.-6.). "…how this rotation uniquely impacted the spin qubits, a phenomenon known as the Berry phase". …"Berry phase when a system is subjected to cyclic adiabatic processes" [Aman Tripathi, Interesting Engineering, Google 17-8-2024.].

" Berry curvature arises in a cyclic adiabatic evolution [Google 29-7-2023.].

20. Berry-kromming en breking , beide $\frac{1}{\Pi_x}$ (1.15.2.), evoceren het concept torsie (3.14.3.3.1.).

Albert Einsteins theorie van het teleparallelisme kan geïntroduceerd in het Π-systeem [Cf. Sabine Hossenfelder, Nautilus Magazine, Google 1-9-2024.]. Materie is een kromming van de ruimtetijd (7.6.2.). Resulteren solitons (1.14.1.2., 2.11.1.) en/als "noise-free subsystems" (2.9.1.).